

SALX-MED — Sistema di Verifica Procedurale con Generazione di Alternative Ammissibili in Medicina

**Un framework formale, audit-grade e replicabile per
l'analisi, la verifica e la correzione di decisioni cliniche
errate o sub-ottimali, con generazione di alternative
clinicamente ammissibili**

Autore

Pierernesto Di Paolo

ORCID: 0009-0003-0149-4321

Anno

2026

Ambiti di applicazione

Medicina clinica · Medicina legale · Ricerca clinica · Linee guida · HTA · AI medica

Dichiarazione di paternità e copyright

© 2026 Pierernesto Di Paolo. Tutti i diritti riservati.

Quest'opera è proprietà esclusiva dell'autore.

È vietata qualsiasi riproduzione, utilizzo, adattamento o sfruttamento senza autorizzazione scritta dell'autore (pierernesto.di.paolo.69@proton.me).

Ruolo dell'assistente AI

Supporto tecnico-redazionale e strutturale sotto controllo esclusivo dell'autore.

Nessuna titolarità, nessuna co-autorialità, nessun diritto sull'opera.

INDICE

1. Premessa metodologica
2. Limiti strutturali della decisione clinica tradizionale
3. Errore clinico: definizione formale
4. Ammissibilità clinica: concetto e vincoli
5. Il sistema SALX-MED
6. Verifica procedurale della decisione clinica
7. Generazione di alternative cliniche ammissibili
8. Caso di cura errata → alternative corrette
9. Caso di omissione diagnostica → alternative corrette
10. Neutralità clinica e assenza di automatismi
11. Separazione tra giudizio medico e verdetto procedurale
12. Integrazione con medicina legale e responsabilità
13. Relazione con linee guida e medicina basata sull'evidenza
14. Estensione a sistemi di supporto decisionale e AI
15. Limiti, non-garanzie e uso corretto del sistema
16. Conclusioni operative

Appendici

- A. Glossario formale
- B. Schema procedurale completo SALX-MED
- C. Confronto SALX-LAW / SALX-MED
- D. Note legali e di responsabilità
- E. Dichiarazione finale di chiusura canonica

1. PREMESSA METODOLOGICA

La medicina clinica contemporanea opera in condizioni strutturalmente imperfette: informazione incompleta, incertezza biologica, pressione temporale, variabilità individuale.

In questo contesto, **l'errore clinico non è un'eccezione**, ma una possibilità sistemica.

SALX-MED non è un sistema diagnostico, non è una linea guida, non è un algoritmo terapeutico.

È un sistema di verifica procedurale.

Il suo obiettivo non è stabilire *la* cura giusta, ma verificare se una decisione clinica:

- è stata **proceduralmente valida**
- rispettava i **vincoli clinici minimi**
- escludeva o meno **alternative ammissibili migliori**

Quando la decisione fallisce, SALX-MED **non si ferma alla critica**, ma genera **alternative clinicamente ammissibili**, senza automatismi e senza sostituirsi al medico.

2. LIMITI STRUTTURALI DELLA DECISIONE CLINICA TRADIZIONALE

La decisione clinica tradizionale presenta quattro limiti sistemici:

1. **Confusione tra esito e correttezza procedurale**

Un esito sfavorevole non implica errore; un esito favorevole non garantisce correttezza.

2. **Dipendenza implicita dall'autorità**

Linee guida, seniority o prassi sostituiscono spesso la verifica logica.

3. **Assenza di spazio formale per l'alternativa**

La medicina valuta ciò che è stato fatto, non ciò che *poteva essere fatto*.

4. **Retro-razionalizzazione**

Le decisioni vengono giustificate a posteriori, non verificate ex ante.

SALX-MED nasce **per correggere questi limiti**, non per giudicare i professionisti.

3. ERRORE CLINICO: DEFINIZIONE FORMALE

In SALX-MED, **errore clinico** non significa:

- errore umano
- negligenza
- colpa
- violazione di linee guida

Errore clinico = fallimento procedurale, definito come:

una decisione clinica che, dati gli elementi disponibili al tempo T,
escludeva alternative clinicamente ammissibili con profilo di rischio-beneficio superiore

Questa definizione è **oggettiva, auditabile, non morale**.

4. AMMISSIBILITÀ CLINICA: DEFINIZIONE FORMALE

In SALX-MED, il concetto di **ammissibilità clinica** è centrale e distinto sia dalla diagnosi sia dalla terapia.

Una decisione clinica è **ammissibile** se, al tempo della decisione:

- è coerente con i dati clinici disponibili,
- non viola vincoli clinici noti e accettati,
- non esclude alternative con miglior profilo rischio-beneficio,
- è compatibile con le conoscenze scientifiche consolidate al tempo T.

L'ammissibilità **non** implica:

- optimalità,
- correttezza assoluta,
- successo terapeutico.

Essa rappresenta il **perimetro minimo razionale** entro cui una decisione può essere considerata clinicamente valida.

5. DISTINZIONE FONDAMENTALE: CLINICA VS PROCEDURA

SALX-MED introduce una distinzione che la medicina tradizionale non formalizza:

- **Valutazione clinica**
riguarda il contenuto della decisione.
- **Verifica procedurale clinica**
riguarda il *processo* che ha condotto alla decisione.

SALX-MED opera **esclusivamente sul secondo livello**.

Il sistema non afferma:

“questa terapia è sbagliata”

ma afferma:

“questa decisione clinica è stata presa escludendo alternative clinicamente ammissibili”

Questa distinzione è ciò che rende SALX-MED **scientificamente difendibile e legalmente sicuro**.

6. IL SISTEMA SALX-MED: ARCHITETTURA LOGICA

SALX-MED è composto da quattro elementi formali:

1. **Caso clinico**

L'insieme dei dati disponibili al tempo T.

2. **Specifica Operativa Clinica**

I vincoli dichiarati che definiscono cosa è considerato ammissibile.

3. **Verifica procedurale**

Analisi logica del processo decisionale.

4. **Verdetto procedurale**

PASS o FAIL, con eventuale generazione di alternative.

Ogni elemento è dichiarato **prima** dell'analisi.

7. SPECIFICA OPERATIVA CLINICA

La Specifica Operativa Clinica definisce:

- quali dati sono rilevanti,
- quali omissioni sono critiche,
- quali esclusioni sono vietate,
- quali alternative devono essere considerate.

Essa può includere:

- esami diagnostici disponibili,
- linee guida vigenti,
- fattori di rischio noti,
- controindicazioni cliniche.

La Specifica Operativa **non è una linea guida.**

È una **dichiarazione di vincoli procedurali.**

8. VERIFICA PROCEDURALE DELLA DECISIONE CLINICA

La verifica procede per passi:

1. Identificazione della decisione clinica presa.
2. Ricostruzione del percorso decisionale.
3. Confronto con la Specifica Operativa.
4. Identificazione di eventuali esclusioni indebite.
5. Determinazione del verdetto.

Il processo è:

- deterministico,
- riproducibile,
- auditabile ex post.

9. VERDETTO PROCEDURALE

Il verdetto può essere:

- **PASS**

La decisione non esclude alternative clinicamente ammissibili.

- **FAIL**

La decisione ha escluso almeno un'alternativa clinicamente ammissibile.

Il FAIL **non implica errore medico**, ma **fallimento procedurale**.

10. GENERAZIONE DI ALTERNATIVE CLINICAMENTE AMMISSIBILI

Quando il verdetto è FAIL, SALX-MED genera:

- un insieme di alternative clinicamente ammissibili,
- coerenti con i dati disponibili,
- non in conflitto con vincoli clinici noti.

SALX-MED:

- **non seleziona** l'alternativa migliore,
- **non prescrive** una terapia,
- **non automatizza** la decisione.

Fornisce **spazio razionale** alla scelta clinica.

11. VALORE SCIENTIFICO DEL FAIL

Il FAIL in SALX-MED è un risultato informativo:

- rende esplicito ciò che era implicito,
- interrompe la retro-razionalizzazione,
- consente apprendimento clinico.

In SALX-MED, **fallire è informativo**, non colpevolizzante.

12. CASO CLINICO OPERATIVO (ESEMPLIFICATIVO)

**Decisione clinica errata → FAIL procedurale →
alternative ammissibili**

12.1 Contesto clinico

Si consideri un paziente adulto che accede a una struttura sanitaria con:

- dolore toracico atipico,
- dispnea lieve,
- fattori di rischio cardiovascolare noti,
- parametri vitali inizialmente stabili.

Al tempo T_0 risultano disponibili:

- anamnesi completa,
- esame obiettivo,
- ECG iniziale non conclusivo,
- esami ematochimici parziali.

12.2 Decisione clinica adottata

Il medico decide:

- dimissione con diagnosi di dolore muscolo-scheletrico,
- terapia sintomatica,
- rinvio a controllo ambulatoriale.

La decisione è documentata come “ clinicamente ragionevole” sulla base della stabilità apparente.

12.3 Specifica Operativa Clinica dichiarata

Ai fini della verifica SALX-MED, la Specifica Operativa include:

- obbligo di considerare diagnosi tempo-dipendenti ad alto rischio,
- valutazione differenziale completa in presenza di fattori di rischio,
- esclusione esplicita di condizioni potenzialmente letali prima della dimissione,
- coerenza con evidenze disponibili al tempo T_0 .

12.4 Verifica procedurale SALX-MED

L'analisi ricostruisce il percorso decisionale e rileva che:

- alcune diagnosi differenziali critiche non sono state considerate,
- non sono stati acquisiti tutti gli elementi clinici disponibili,

- l'esclusione di alternative è avvenuta **senza giustificazione procedurale esplicita**.

12.5 Verdetto procedurale

FAIL procedurale.

Motivazione:

la decisione clinica ha escluso **alternative clinicamente ammissibili** in presenza di dati incompleti e fattori di rischio rilevanti.

Il FAIL non implica errore medico individuale, ma **fallimento del processo decisionale**.

12.6 Diagnosi formale del fallimento

Il fallimento è attribuito a:

- omissione procedurale diagnostica,
- esclusione anticipata di ipotesi critiche,
- compressione indebita del perimetro decisionale.

Questi elementi sono **verificabili ex post**.

12.7 Alternative clinicamente ammissibili generate

SALX-MED individua, a titolo esemplificativo:

1. Osservazione clinica prolungata con rivalutazione seriata.

2. Approfondimento diagnostico mirato prima della dimissione.
3. Coinvolgimento specialistico tempestivo.

Tutte le alternative:

- erano disponibili al tempo T_0 ,
- non violavano vincoli clinici,
- presentavano un profilo di rischio-beneficio superiore.

SALX-MED **non sceglie** tra esse.

12.8 Nota di neutralità clinica

La scelta finale rimane responsabilità esclusiva del medico.

SALX-MED fornisce **solo informazione procedurale strutturata**.

13. DISTINZIONE DA LINEE GUIDA E PROTOCOLLI

SALX-MED non sostituisce:

- linee guida,
- raccomandazioni cliniche,
- protocolli locali.

Le linee guida:

- suggeriscono cosa fare.

SALX-MED:

- verifica **come** una decisione è stata presa.

Questa distinzione evita conflitti normativi e responsabilità improprie.

14. RELAZIONE CON SISTEMI DI SUPPORTO DECISIONALE E AI

SALX-MED è **compatibile**, ma non equivalente, a sistemi di AI clinica.

Differenze fondamentali:

- nessuna previsione,
- nessuna ottimizzazione,
- nessuna prescrizione.

SALX-MED può fungere da:

- livello di audit per sistemi automatici,
- controllo ex post della correttezza procedurale.

15. VALORE ISTITUZIONALE E MEDICO-LEGALE

SALX-MED consente:

- analisi oggettiva degli eventi avversi,
- distinzione tra errore e sfortuna clinica,
- miglioramento sistemico senza colpevolizzazione.

È utilizzabile come:

- strumento di revisione clinica,
- supporto alla medicina legale,
- base per risk management.

16. LIMITI, NON-GARANZIE E USO CORRETTO

SALX-MED opera entro limiti dichiarati e vincolanti:

- non garantisce esiti clinici;
- non sostituisce il giudizio medico;
- non fornisce diagnosi o terapie;
- non riduce l'incertezza biologica intrinseca.

Il sistema **verifica il processo**, non l'esito.

Ogni uso improprio, prescrittivo o automatizzato è **escluso**.

17. SICUREZZA CLINICA E RESPONSABILITÀ

La non-prescrittività di SALX-MED garantisce:

- compatibilità con la pratica clinica;
- assenza di interferenze con l'autonomia professionale;
- utilizzo come strumento di audit e miglioramento.

La responsabilità clinica resta **sempre** in capo al professionista e all'istituzione.

18. COMPATIBILITÀ CON MEDICINA LEGALE E RISK MANAGEMENT

SALX-MED è compatibile con:

- revisioni cliniche ex post;
- analisi di eventi avversi;
- valutazioni medico-legali procedurali;
- programmi di qualità e sicurezza.

Il sistema distingue **errore procedurale** da **esito sfavorevole**, riducendo conflitti interpretativi.

19. RELAZIONE CON EVIDENCE-BASED MEDICINE

SALX-MED non compete con l'EBM.

- L'EBM informa *cosa* è probabile;
- SALX-MED verifica *come* si è deciso.

Le due prospettive sono complementari e non sovrapponibili.

APPENDICE A — GLOSSARIO FORMALE

- **Caso clinico:** insieme dei dati disponibili al tempo T.
- **Specifica Operativa Clinica:** vincoli procedurali dichiarati ex ante.
- **Ammissibilità clinica:** perimetro minimo di decisioni valide.
- **FAIL procedurale:** esclusione indebita di alternative ammissibili.
- **Alternativa ammissibile:** opzione clinicamente valida non esclusa dai vincoli.

APPENDICE B — SCHEMA PROCEDURALE SALX-MED

1. Dichiarazione della Specifica Operativa.
2. Ricostruzione del percorso decisionale.
3. Verifica di coerenza procedurale.
4. Emissione del verdetto PASS / FAIL.
5. Generazione di alternative (se FAIL).
6. Documentazione auditabile.

APPENDICE C — CONFRONTO SALX-LAW / SALX-MED

SALX-LAW e SALX-MED condividono:

- architettura logica;
- neutralità decisionale;
- auditabilità.

Differiscono per:

- dominio (normativo vs clinico);
- natura dell'incertezza (giuridica vs biologica).

APPENDICE D — NOTE LEGALI E DI RESPONSABILITÀ

SALX-MED è destinato esclusivamente a:

- ricerca scientifica;
- studio;
- verifica procedurale.

È vietato l'uso:

- clinico operativo;
- prescrittivo;
- automatizzato;
- commerciale;

senza autorizzazione scritta dell'autore.

APPENDICE E — DICHIARAZIONE FINALE DI PROPRIETÀ

Proprietà esclusiva:

Pierernesto Di Paolo

Diritti riservati.

Qualsiasi utilizzo ulteriore richiede autorizzazione scritta.

Contatto unico ufficiale:

pierernesto.di.paolo.69@proton.me

Ruolo dell'assistente AI

Supporto tecnico-redazionale sotto controllo esclusivo dell'autore.

Nessuna co-autorialità. Nessun diritto sull'opera.

CONCLUSIONE DEFINITIVA

SALX-MED dimostra che è possibile:

- verificare decisioni cliniche in modo oggettivo;
- identificare fallimenti procedurali senza colpevolizzazione;
- generare alternative clinicamente ammissibili;
- preservare autonomia, sicurezza e responsabilità.

Con SALX-LAW e SALX-MED, il framework SALX completa il proprio asse applicativo, mantenendo intatta la fondazione teorica e aprendo a un'adozione istituzionale prudente e rigorosa.